ÜBER

DIE SCHÄDELFORM

BEI

GESICHTSLAGEN.

Von

Dr. Carl Hecker,

Königl. Bayr. Hofrath und o. ö. Professor der Geburtskunde an der Ludwig-Maximilians-Universität zu München.

Mit 4 lithographirten Tafeln.

Berlin, 1869.

Verlag von August Hirschwald.

Unter den Linden No. 68.

Das Recht der Uebersetzung in fremde Sprachen ist vorbehalten.

R34-355

Die von mir bei mehrfachen Gelegenheiten, zuerst im Jahre 1864 in dem 2. Theil meiner Klinik der Geburtskunde ausgesprochene Ansicht, dass bei den Kindern, welche in Gesichtslage geboren werden, sehr häufig eine dolichocephale Schädelbildung vorkomme, und dass diese als Hülfsmoment zum Zustandekommen der dieser Lage eigenthümlichen Streckung des Halses beitrage, hat im Laufe der Zeit erhebliche Einwände erfahren. Nachdem zuerst Kueneke*) seinen Bedenken über die von mir aufgestellte Hypothese Ausdruck gegeben hatte, und Winckel ihm auf der Naturforscher-Versammlung in Giessen 1865 darin gefolgt war, hat der Letztere in jüngster Zeit**) in einem Angriffe, der an Bestimmtheit und Zuversicht Nichts zu wünschen übrig lässt, ihre Unhaltbarkeit durch die Behauptung darzuthun versucht, dass sie auf einer Verwechslung von Ursache und Folge beruhe. In ähnlichem Sinne hat dann Breisky***) argumentirt, indem er durch Nachmessungen zu zeigen sich bemühte, dass die von mir und

*) Referat über meine Klinik der Geburtskunde, Theil II., in Schuchardt's Zeitschrift für praktische Heilkunde und Medicinalwesen, Hannover 1864.

**) Klinische Beobachtungen zur Pathologie der Geburt, Rostock 1869.

***) Zur Lehre von den Gesichtslagen, Monatsschrift für Geburtskunde, Bd. 32., Heft 6.

Anderen beschriebenen Eigenthümlichkeiten des Gesichtslagenschädels einzig und allein von den mechanischen Einflüssen bei der Geburt herrühren. Dieser Lage der Dinge gegenüber war für mich die Aufforderung wohl sehr dringend, dem Gegenstande in Rede von Neuem meine besondere Aufmerksamkeit zuzuwenden; indem ich nun die Resultate meiner wiederholten Beobachtungen in dem Folgenden mittheile, wird sich, wie ich glaube, von selbst herausstellen, inwieweit meine Anschauungen durch die Kritik alterirt worden sind, inwieweit nicht.

Um meiner Arbeit eine möglichst breite thatsächliche Unterlage zu geben, will ich eine Reihe von statistischen Betrachtungen über die Gesichtslagen vorausschicken, bei welcher Gelegenheit auch einige Punkte berührt werden sollen, welche durch die Bemühungen von Winckel*) zuerst ihre Anregung gefunden haben. Der Sicherheit wegen und um ein ganz abgerundetes statistisches Bild zu liefern, habe ich diesmal die poliklinischen Fälle, die früher von mir mit benutzt worden sind, ganz aus der Berechnung ausgeschlossen und mich rein auf die Vorkommnisse in der Gebäranstalt beschränkt; was an Fülle des Materials hierdurch verloren gegangen ist, wird meiner Meinung nach reichlich durch die Garantie in Bezug auf die Genauigkeit der Zahlen ersetzt.

Vom 1. Juni 1859 bis zum 31. December 1868 sind in der Münchener Anstalt 8212 Geburten vorgekommen, und unter diesen ereigneten sich 49 Fälle

*) L. c.

von als solche verlaufenen Gesichts- und 7 Fälle von Stirnlagen. Es ist zu bemerken, dass diese Aufstellung nur nach dem definitiven Austritte des Schädels gemacht worden ist, solche Geburten daher nicht mitgezählt wurden, wo kürzere oder längere Zeit während derselben eine Gesichtslage vorhanden war, die sich aber früher oder später in eine Vorderscheitel- oder Scheitellage verwandelte. Das Frequenzverhältniss würde sich demnach für die Gesichtslage auf 1 : 168, für die Stirnlage auf 1 : 1173 berechnen; ersteres weicht nicht viel von der von Winckel gefundenen Proportion 1 : 158 ab.

Unter den 49 Müttern befanden sich 18 Erst- und 31 Mehrgebärende; erstere verhielten sich also zu letzteren, wie 1 : 1,7. Die allgemeine Proportion zwischen Erst- und Mehrgeburt in der Gebäranstalt drückt sich aber jetzt durch die Zahlen 3134 : 5078, d. h. durch 1 : 1,65 aus; wir kommen also zu demselben Resultat, wie Winckel, dass nämlich die Gesichtslagen nahezu gleichmässig auf Erst- und Mehrgebärende vertheilt sind.

Ueber das Alter der Mütter lässt sich folgende Tabelle aufstellen:

	Erstgebärende.	Mehrgebärende.
20—25 Jahre alt waren	9	5
25—30 - - -	5	14
30—35 - - -	3	8
35—40 - - -	1	4

In Bezug auf die Zahl der vorher bei den letzteren abgelaufenen Geburten ergiebt sich, dass:

1	stattgefunden	hatte	bei	16
2	-	hatten	-	10
4	-	-	-	3
5	-	-	-	2

Ueber diese vorangegangenen Geburten habe ich wenig Notizen sammeln und dabei nur einen Fall auffinden können, wo die Mutter schon ein Mal in einer Gesichtslage niedergekommen war; dieser betrifft eine Person, welche am 8. Juni 1862, 32 Jahre alt, in erster Gesichtslage das dritte Kind, einen $7^3/_8$ Pfund schweren Knaben geboren hat, und bei der die Journale des Hauses bekundeten, dass ihre erste Niederkunft am 26. November 1856 in 2. Gesichtslage mit einem Knaben von $6^1/_8$ Pfund Gewicht, die zweite dagegen am 2. Februar 1860 in 2. Scheitellage mit einem $7^1/_2$ Pfund wiegenden Kinde, gleichfalls männlichen Geschlechtes stattgefunden. In den übrigen Fällen, die ich verfolgen konnte, waren die Geburten sämmtlich in Scheitellage vor sich gegangen, mit Ausnahme eines mit Beckenenge complicirten Falles bei einer IIpara, wo sich bei der ersten Geburt das Kind in erster Schulterlage präsentirt hatte; auf diese früheren Geburten werde ich übrigens Gelegenheit haben, weiter unten bei der Betrachtung der Schädelform zurückzukommen, weil ich im Stande bin, einige nicht uninteressante vergleichende Kopfmessungen bei verschiedenen Kindern, die von derselben Mutter in Scheitel- resp. Gesichtslage geboren wurden, beizubringen.

Wir kommen nun zu einem Punkte, wo die statistischen Zusammenstellungen von Winckel und meine

Erfahrungen ein weit auseinandergehendes Resultat geliefert haben, nämlich zu dem Verhältniss zwischen Gesichtslage und Beckenenge. Während der Erstere herausrechnet, dass unter 4,6 Fällen von Gesichtslagen schon ein Mal Beckenverengerung angetroffen wird, so kann ich meine frühere Angabe über die Seltenheit des Zusammentreffens beider in meinem Beobachtungskreise nur in vollem Umfange bestätigen. Ich hatte früher unter 43 der Klinik und Poliklinik entnommenen Fällen nur 1 verengtes Becken angetroffen, und habe jetzt für die 49 klinischen Gesichtslagen dasselbe Verhältniss, nämlich 1 Fall, zu registriren. Winckel hat versucht, diesen handgreiflichen Unterschied dadurch abzuschwächen, dass er, wie dies auch schon von anderer Seite geschehen ist, die Vermuthung ausspricht, es seien mir wie Anderen, die zu einem ähnlichen Resultate gelangt sind, eine Reihe von engen Becken entgangen. Ob dieser Einwand für die Anderen zutreffend ist, darüber habe ich natürlich keinen Entscheid zu treffen, dass er aber für mich nicht passt, das glaube ich unschwer zur Evidenz bringen zu können. Was zunächst mein Material betrifft, so ist es ganz unstatthaft, wie Winckel thut, es mit dem von Wien und Prag in eine Kategorie zu stellen, wenn man erwägt, dass ich seit einer Reihe von Jahren nie mehr als 700 bis 800 Geburten zu beobachten hatte; das ist eine Anzahl, die bei einiger Sorgfalt recht gut controlirt werden kann, und ich glaube mit Sicherheit behaupten zu können, dass mir kaum ein verengtes Becken entgangen ist, vorausgesetzt, dass es sich bei

der Geburt in irgend einer, wenn auch noch so geringfügigen Weise als solches kundgethan hat, am allerwenigsten aber dann, wenn durch dasselbe eine Gesichtslage erzeugt worden wäre. Freilich muss ich hier eine Bemerkung wiederholen, die ich vor Kurzem*) gemacht habe, dass ich durchaus nicht bei allen normalen Schwangeren und Kreissenden eine Beckenmessung vorzunehmen gewohnt bin; ich rechne mir diese Unterlassungssünde wirklich nicht hoch an, in der Ueberzeugung, dass die Messung, als Uebung für die Studirenden gewiss sehr zweckmässig, zu einer pedantischen Spielerei sich gestaltet, sobald sie zum Princip erhoben wird. Um so mehr würde dies bei meinem Material der Fall sein, bei dem die Beckenverengerung in Folge der Urwüchsigkeit der altbayerischen Bevölkerung verhältnissmässig so selten vorkommt, und wo die wenigen Fälle, wenn man überhaupt die Augen offen hat und zu beobachten versteht, auch ohne diese Hyperexaktheit schwerlich unentdeckt bleiben können. Dass dies in der That so ist, dass wirklich wenig Beobachtungsfehler in dieser Richtung vorkommen, scheint mir besonders aus dem Umstande hervorzugehen, dass meine Statistik des engen Beckens im Laufe der Jahre sich fast gar nicht verändert hat. Nachdem ich 1861 die Mittheilung gemacht hatte, dass unter 1584 Geburten 18 enge Becken oder 1,1 pCt. vorgekommen seien, ergab sich 1864 das Verhältniss 33 : 3519 oder

*) Bericht über die Vorkommnisse in der Kreis- und Local-Gebäranstalt München im Jahre 1868, „Bayr. ärztl. Intelligenz-Blatt“ 1869, No. 7., 8. und 9.

0,9 pCt., und jetzt finde ich in meinen Tabellen auf 8212 Geburten 109*) Fälle verzeichnet, was ein Verhältniss von 1,3 pCt. ergiebt. Aus dieser geringen Schwankung meiner Zahlen glaube ich den bestimmten Schluss ziehen zu können, dass meine Angaben über das Verhältniss zwischen Beckenenge und Gesichtslagen nicht angefochten werden können, dass unter meinen 49 Gesichtslagen in der That nur 1 Fall von Beckenenge sich befindet. Da ich nun, wie wir gesehen haben, mit Winckel in der allgemeinen Statistik ziemlich gut übereinstimme, so liegt hier eine Divergenz vor, die ich nur durch die Annahme auszugleichen im Stande bin, dass der Einfluss der Beckenverengerung auf das Zustandekommen der Gesichtslagen überhaupt nicht so gross sein kann, wie man sich vielleicht vorstellt. Es lässt sich auch ohne Schwierigkeiten zeigen, dass der erwähnte Widerspruch eigentlich nur ein scheinbarer ist, und dass die Angaben von Winckel ziemlich zu demselben Resultate führen, wie die meinigen. Wenn ich unter 8212 Geburten 49 Fälle von Gesichtslage notire und unter diesen 1 Fall von Beckenenge, so fällt also unter diesen 8212 Fällen 1 Mal Gesichtslage mit Beckenenge zusammen. Nun ergeben sich aber unter derselben Anzahl 109 Fälle von engem Becken, auf welche 1 Fall von Gesichtslage trifft; mithin treffen auf 8103 Geburten die übrigen 48 Fälle von Gesichtslage, d. h. für das normale Becken

*) Ich habe, wie früher, alle Personen immer wieder in die Statistik aufgenommen, die wiederholt in der Anstalt niedergekommen sind, während ich im Jahresbericht pr. 1868 die wiederholten Geburten in Abzug gebracht und desshalb nur 89 Fälle angegeben hatte.

haben wir ein Verhältniss wie 1 : 169, für das enge wie 1 : 109. Wenden wir dieselbe Betrachtung auf die Winckel'schen Zahlen an, so trifft bei ihm, da 1 Gesichtslage auf 158 Geburten kommt und auf je 4,6 Gesichtslagen 1 enges Becken gezählt wird, unter 726,8 Geburten 1 Mal die Gesichtslage mit Beckenenge zusammen. Wenn wir nun die Voraussetzung machen, dass im Allgemeinen 13 pCt. enge Becken beobachtet werden, wobei ich mein Material eben ausschliesse, so würden auf die genannten 726,8 Geburten 94,3 enge Becken fallen und unter diesen sich 1 Gesichtslage ereignen; die übrigen 3,6 Gesichtslagen fallen auf 632,5 normale Geburten, d. h. eine trifft auf 175,7. Aus dieser Betrachtung ist zu entnehmen, dass sowohl bei Winckel als bei mir die Gesichtslage nicht einmal doppelt so oft bei engem Becken als bei normalem vorkommt. Der Einfluss des engen Beckens auf das Zustandekommen der Gesichtslage, der sich hierin ausspricht, ist gewiss kein sehr bedeutender; ich vermag auch nicht recht einzusehen, warum hier eine besonders wichtige Aetiologie zu suchen sein soll; in den allermeisten Fällen von Beckenenge ist eine Verkürzung der Conjugata vera vorhanden und das Hinterhaupt steigt, wenn nicht andere Hülfsmomente hinzukommen, bei dem normal grossen oder selbst zu weiten Querdurchmesser unaufgehalten an der seitlichen Beckenwand herab; ein Anstemmen desselben an der Schamfuge oder dem Vorberge findet doch niemals statt.

Ueber die Lage des Uterus und sein Verhältniss zum Inhalte bei Gesichtslagen kann ich berichten, dass

eine Abweichung von der Norm in Bezug auf erstere nur 1 Mal vorgekommen ist, und zwar in der Form von ausgesprochenem Hängebauch; derselbe zeigte sich, unabhängig von Beckenverengerung, bei einer 33jährigen Drittgebärenden und die Untersuchung ergab im Anfange der Geburt keinen vorliegenden Kindestheil; später fühlte man das Gesicht am Beckeneingang und blieb die Kinnspitze auffallend lange in der hinteren Hälfte des kleinen Beckens. Nachdem die erste Periode 46, die zweite $^3/_4$ Stunden gedauert hatten, erfolgte der Durchtritt des Kopfes in erster Gesichtslage wie gewöhnlich; das Kind war ein $8^1/_4$ Pfund schwerer Knabe, der sogleich schrie. In Bezug auf den Inhalt ist dagegen wiederholt bemerkt worden, dass der Uterus den kindlichen Körper als eine weite und bequeme Hülle umschloss, in der sehr lebhafte und häufig wiederkehrende Bewegungen von Seiten der Frucht, sowohl während der Schwangerschaft, als auch noch während der Geburt ausgeführt wurden, ohne dass diese nothwendig durch das Vorhandensein von viel Fruchtwasser erleichtert zu sein brauchten. Ich habe letztere Abweichung nur 6 Mal notirt, während die erstere Eigenthümlichkeit öfter vorgekommen ist; in Folge derselben nimmt man dann bei den verschiedenen Untersuchungen vor der Geburt einen häufigen Lagewechsel der Frucht wahr und im Verlaufe derselben entstehen die bekannten Uebergänge von Scheitellage in Stirn-, Gesichts-, Vorderscheitellage u. s. w. bis sich der Kopf in einer derselben fixirt. Den frappantesten Fall von grosser Beweglichkeit des Kindes in Zusammenhang

mit Gesichtslage habe ich vor einiger Zeit in der Privatpraxis beobachtet.

Eine 36jährige Frau, welche drei sehr stark entwickelte Kinder in Scheitellage geboren hatte und ein auffallend geräumiges Becken besitzt, wurde in den letzten Wochen ihrer vierten Schwangerschaft, welche gegen den 12. Juli 1868 zu Ende gehen sollte, in ganz ungewöhnlichem Grade von den Bewegungen des Kindes, das sich in einer Kopflage befand, belästigt. Am Abend des 12. Juli traten dann auch flüchtige Zusammenziehungen des Uterus ein, die sich bis zum 20. jede Nacht wiederholten, während sie am Tage immer wieder völlig cessirten. Am genannten Termine kamen die Schmerzen etwas häufiger, aber immer noch in grossen Intervallen, so dass die Eröffnungsperiode sehr schleppend verlief; bei der am 21. Morgens 3 Uhr angestellten Untersuchung zeigte sich der Muttermund von der Grösse eines Zweithalerstücks, die Fruchtblase war gespannt und hinter ihr der hochstehende Kopf fühlbar, der entsprechend den fortwährenden deutlich sicht- und fühlbaren Kindsbewegungen auf dem ihn betastenden Finger wie schraubenförmige Drehungen machte; hörten diese auf, so fühlte man deutlich beide Augen und den Nasenrücken, diesen mit den Nasenöffnungen nach rechts (erste Stirnlage). Zwei Stunden darauf lag wieder deutlich der Scheitel vor, dagegen hatte sich um 7 Uhr sogar eine vollständige erste Gesichtslage herausgebildet, die auch bis 9 Uhr unverändert bestehen blieb Da nunmehr die Eröffnungsperiode schon 10 Stunden gedauert hatte, die Wehen-

thätigkeit aber immer sehr ungenügend blieb und man das Hinderniss für die weitere Entwickelung der Geburt in der Persistenz der Eihäute suchen zu müssen glaubte, so wurde die Fruchtblase gesprengt, freilich ganz gegen die allgemeine Regel, dass man sie bei Gesichtslagen möglichst lange erhalten soll; man calculirte aber, dass bei der Beweglichkeit der Frucht durch Verminderung des Raumes am ehesten die für das grosse Kind, das vermuthlich sehr schwer in Gesichtslage geboren worden wäre, so wünschenswerthe Rectification der Kopfstellung zu erreichen sein würde, während man sich auf der anderen Seite allerdings nicht verhehlen konnte, dass durch den Abfluss des Fruchtwassers die Prognose für die etwa bestehen bleibende Gesichtslage entschieden verschlechtert werden musste. Obgleich nur eine mässige Quantität von Liquor amnii entleert wurde, so erwies sich die angestellte Berechnung doch als richtig: bei einer eine halbe Stunde später angestellten Untersuchung fand sich wieder deutlich der Scheitel in erster Position vorliegend. Der weitere Verlauf wurde nun dadurch verzögert, dass der Kopf trotz kräftiger Wehen beständig gegen das Kreuzbein gedrängt wurde, wie das auch bei den früheren Geburten immer beobachtet worden war, und dort durch Druck sehr heftige Schmerzen erzeugte; dies Hinderniss wurde endlich durch ein Auskunftsmittel in merkwürdig schneller Weise überwunden, auf welches unsere Aufmerksamkeit durch die anonym erschienene Broschüre: „Warum lässt man die Frauen in der Rückenlage gebären?“ eine Frage an

die deutschen Aerzte, Leipzig 1868, gelenkt worden ist, nämlich die Benutzung der Knie-Ellbogenlage; ich ordnete dieselbe an, freilich nicht so, wie der Verfasser will, dass die Frau das Bett verlassen, sich auf den Fussboden knieen und mit den Händen an dem seitlichen Rande des ersteren anhalten solle; denn eine solche Procedur ist wegen der Gefahr der Erkältung für die allermeisten Fälle absolut unausführbar und contraindicirt, sondern in der Weise, dass sie sich bei jeder Wehe im Bette wohl zugedeckt umdrehte; bei schwitzender Haut ist dieses so nöthige sorgfältige Bedecken sehr schwierig, und in dem vorliegenden Falle war ein nicht unbedeutender Rheumatismus in der rechten Schulter die Folge der dennoch eingetretenen Erkältung. Sehr bald bemerkte man nun ein Herabrücken des Kopfes am Kreuzbein; es wurden, obwohl eine reichliche Entleerung von Koth im Anfange der Geburt erfolgt war, grosse Massen Faeces ausgepresst, die Mastdarmschleimhaut enorm hervorgestülpt und um 12 Uhr Mittags erschien der Kopf in der Schamspalte. Während dieser Zeit wurde die Kreissende beständig durch äusserst lebhafte, stossende Bewegungen des Kindes belästigt, die auch noch fühl- und sichtbar waren, als sich der Kopf, an welchem das linke Händchen anlag, schon entwickelt hatte. Gleich nach der Geburt des Rumpfes schrie das Kind lebhaft und präsentirte sich als ein $8\frac{1}{2}$ Pfund schwerer Knabe mit einem Kopfumfange von 37 Cm. Die Nabelschnur war nicht umschlungen. Das Wochenbett verlief, ab-

gesehen von dem Rheumatismus, der bald wieder verschwand, ohne Störung.

In dem mitgetheilten Falle scheint mir wirklich die besondere Beweglichkeit des Kindes auf das Zustandekommen der Gesichtslage während der Gebnrt von Einfluss gewesen zu sein; sie war offenbar ein Ausdruck der demselben innewohnenden Lebhaftigkeit, denn dass sie nicht auf Störung im Placentarkreislaufe beruhte, wurde durch den Umstand bewiesen, dass das Kind ohne eine Spur von Asphyxie zur Welt kam. In Bezug auf die bei den Geburten regelmässig wiederkehrende perverse Richtung, in der der Kopf hier fortbewegt wird, fehlt es mir an einer genügenden Erklärung; das Becken ist sehr weit, nicht auffallend stark geneigt und von einem Hängebauch ist niemals auch nur eine Andeutung vorhanden gewesen. Das aber ist ganz klar, dass durch die Anwendung der Knieellbogenlage die Geburt überraschend gefördert worden ist; ich habe mich überzeugt, dass für solche Fälle die Anschauungen des anonymen Schriftstellers eine innere Begründung haben, wenn man auch hinzufügen muss, dass für gewöhnlich die Seitenlage, der ich seit Jahren in den späteren Stadien der Geburt den Vorzug vor der Rückenlage gebe, dieselben Dienste leistet.

Die Zahlen, die ich früher für das Verhältniss der ersten zur zweiten Gesichtslage gegeben habe, 22 : 21, ändern sich dahin ab, dass jetzt auf 28 erste 21 zweite Lagen notirt wurden; das Verhältniss der letzteren zu den ersteren drückt sich also durch 1 : 1,3 aus, und wenn ich damit meine früheren Berechnungen in

Bezug auf zweite und erste Scheitellage vergleiche, die eine Proportion von 1 : 2,3 ergaben, so muss ich Winckel Recht geben, wenn er aus seiner Statistik berechnet, „dass die zweite Gesichtslage im Verhältniss zur ersten öfter vorkommt als die zweite Schädellage zur ersten, dass also ceteris paribus eine Gesichtslage leichter zu Stande kommt, wenn der Rücken des Kindes rechts, als wenn er links liegt.“

Vorfall anderer Theile neben dem Gesichte wurde nur 1 Mal beobachtet: bei einer 33jährigen 6 para, welche früher in Scheitellage geboren hatte, fühlte man am 23. Juni 1864 neben dem von der rechten Seite auf den Beckeneingang tretenden Schädel, an welchem deutlich ein Auge erreicht werden konnte, vorn und links den rechten Arm und hinten links den linken Fuss vorgefallen. Beide wurden mit der ganzen Hand reponirt, worauf die Geburt ohne weitere Kunsthülfe nach 17 Stunden in erster Gesichtslage zu Ende kam. Das Kind, ein Knabe von 7½ Pfund, dessen Herztöne noch kurz vor der Geburt ganz deutlich gehört worden waren, wurde todt geboren. Die Nabelschnur war 45 Cm. lang und nicht umschlungen.

In Bezug auf die Geburtsdauer bei Gesichtslagen habe ich diesmal genauere Berechnungen angestellt, deren Resultat sich folgendermaassen gestaltet:

Bei den 18 Erstgebärenden dauerte die erste Geburtsperiode:

bis zu	12	Stunden	7 Mal
- -	24	-	8 -
über	24	-	3 -

Im Ganzen dauerte sie in den 18 Fällen 315,25 oder durchschnittlich 17,51 Stunden.

Bei den 31 Mehrgebärenden währte sie:

bis zu	12	Stunden	20 Mal
- -	24	-	6 -
über	24	-	5 -

Gesammtdauer für die 31 Fälle 426,25 oder durchschnittlich 13,75 Stunden.

Die zweite Periode dauerte bei den 18 Erstgebärenden:

¼	Stunde	1	Mal
½	-	4	-
¾	-	4	-
1	-	2	-
bis zu 2	Stunden	2	-
über 2	-	5	-

Maximaldauer 12 Stunden. In der Hälfte der Fälle betrug sie weniger als 1 Stunde, im Ganzen 44,25 oder durchschnittlich 2,46 Stunden.

Bei den 31 Mehrgebärenden:

¼	Stunde	7	Mal
½	-	12	-
¾	-	4	-
1	-	5	-
bis zu 2	Stunden	3	-

In 23 Fällen Dauer weniger als 1 Stunde; im Ganzen 20,75 oder durchschnittlich 0,67 Stunden.

Wenn wir hiermit die Resultate der von Veit*)

*) Beiträge zur geburtshilfl. Statistik. Monatsschrift für Geburtskunde Band 6, Seite 109. 1855.

angestellten Berechnungen über die Dauer der Geburten im Allgemeinen vergleichen, so ergiebt sich folgende Tabelle:

		Im Allgemeinen.	Bei Gesichstlage.	
Erste Periode	primiparae	20,32	17,51	Stunden
	multiparae	14,16	13,75	„
Zweite Periode	primiparae	1,72	2,46	„
	multiparae	0,99	0,67	„

Hiernach sprechen unsere Erfahrungen durchaus nicht dafür, dass die mittlere Dauer der Geburt bei Gesichtslagen bedeutend höher sei, als bei den Geburten im Allgemeinen, wie das Winckel hervorhebt, sondern wir haben so ziemlich das Gegentheil gefunden; nur die Dauer der zweiten Periode bei Erstgebärenden erscheint bei ersteren grösser, wobei indessen hervorgehoben werden muss, dass der Durchschnitt bei der kleinen Anzahl durch 3 Fälle mit einer Dauer von 7, 7¾ und 12 Stunden sehr belastet wird, und die zweite Periode doch in der Hälfte der Fälle innerhalb einer Stunde verlaufen ist.

Wir schliessen diese einleitenden statistischen Bemerkungen mit der Angabe, dass von den 49 Geburten 47 spontan verlaufen sind, während 2 mit der Zange beendet wurden, in dem einen Falle wegen Insufficienz der Wehen und Querstand der Gesichtslinie bei einer Erstgebärenden, in dem anderen wegen langer Dauer der zweiten Periode (7 Stunden) gleichfalls bei einer 1para; das erstere Kind wurde todt, das letztere lebend geboren. Wenn wir nun die Statistik

unserer Zangenoperationen im Allgemeinen zur Hand nehmen, so weist diese nach, dass unter 8212 Geburten 181 Mal von dem Instrumente Gebrauch gemacht worden, dass also auf 45,3 Fälle 1 Zangenanlegung gekommen ist, bei welcher Gelegenheit die grosse Stetigkeit in diesen Zahlen hervorgehoben zu werden verdient, indem im Jahre 1864 auf 3519 Geburten 79 Operationen oder 1 auf 44,5 trafen. Danach könnte man also sagen, dass bei den Gesichtslagen ziemlich doppelt so oft mit der Zange operirt worden sei als sonst, wenn nicht die Kleinheit der Zahlen eine solche Betrachtung als von sehr zweifelhaftem Werthe erscheinen liesse. Von den 49 Kindern waren 3 vor der Geburt abgestorben und 3 während derselben zu Grunde gegangen. Für letztere berechnet sich danach ein Mortalitätsverhältniss von 6,5 pCt., welches allerdings gegen das allgemeine ziemlich absticht; es ergiebt sich nämlich, dass ungefähr auf 8130 Kinder, welche während der Geburt lebten, 207 durch diese zu Grunde gingen, d. h. 2,56 pCt.; bei den Gesichtslagen haben also 2 bis 3 Mal so viele ihr Leben eingebüsst.

Vorgreifend will ich auch noch meine Beobachtungen über das Verhalten der Nabelschnur bei Gesichtslagen hier anreihen.

Aus 43 mir zur Disposition stehenden Messungen der Länge dieses Organs lässt sich der mir nicht unwichtig erscheinende Schluss ziehen, dass die Norm auffallend oft überschritten worden ist, was aus der folgenden Tabelle hervorgeht:

Die Nabelschnur hatte eine Länge von

40—50	Cm.	in	8	Fällen
50—60	-	-	11	-
60—70	-	-	7	-
70—80	-	-	8	-
80—90	-	-	6	-
90—100	-	-	2	-
über 100	-	-	1	Falle.

In nur 8 Fällen oder in 18,6 pCt. blieb also die Länge unter der normalen von 50 Cm., währen in 35 Fällen oder in 81,4 pCt. die letztere überschritten wurde und zwar in einer Weise, dass sich eine Durchschnittslänge von 65 Cm. herausstellt.

Umschlingungen der Nabelschnur um den Hals finden sich 11 verzeichnet, 7 einfache (1 Kind todtfaul), 1 doppelte (1 Kind todtfaul), und 2 dreifache; um andere Körpertheile war sie 6 mal geschlungen (1 Kind todtgeboren); 1 Mal endlich kam bei einer III. para ein wahrer Knoten in der 88 Cm. langen Nabelschnur vor; das Kind, ein $7^1/_2$ Pfund schwerer Knabe, lebte.

Indem wir uns nun zu unserem eigentlichen Thema, den Verhältnissen des kindlichen Schädels bei Gesichtslagen wenden, wollen wir zuerst unsere frühere Angabe, dass die in dieser Lage gebornen Kinder durchschnittlich um circa 100 Grammes schwerer seien, als die gewöhnlichen, einer erneuten Prüfung unterwerfen.

Ueber die 49 Kinder, von denen 24 männliches, 25 weibliches Geschlecht hatten, lässt sich folgende Gewichtstabelle aufstellen:

Zwischen	5	und	6	Pfund	wogen	9	}	21 od. 43 pCt.
-	6	-	6,5	-	-	12	}	unter d. Mittel.
-	6,5	-	7	-	-	10	}	
-	7	-	8	-	-	14	}	28 od. 57 pCt.
-	8	-	9	-	-	3	}	über d. Mittel.
-	9	-	10	-	-	1	}	

Wenn wir 6,5 Pfund als Durchschnittsgewicht betrachten, so ergiebt sich aus der Tabelle, dass 57 pCt. der Kinder dasselbe überschritten haben, während nur 43 pCt. unter demselben geblieben sind, ein Resultat, welches mit der Winckel'schen Angabe, dass in 59 pCt. der Fälle die Entwicklung der Früchte stark, resp. stärker als gewöhnlich sei, auffallend gut zusammengeht.

Sämmtliche 49 Kinder wogen 326,78 Pfund oder eines durchschnittlich 6,67 Pfund. Der Unterschied von dem Normalgewicht von 6,55 Pfund beträgt also zu Gunsten der Gesichtslagenkinder 0,12 Pfund oder 60 Grammes und die frühere Zahl hat somit eine Einschränkung von 40 Grammes erfahren. Immerhin ist das höhere Durchschnittsgewicht von Neuem durch sehr genaue Zahlen constatirt.

Was die Maasse des Kopfes betrifft, so berechnen sich jetzt aus 48 Messungen folgende Durchschnittswerthe:

Für den Umfang: 35,76 Cm. normal 34,66 Cm.
Differenz: + 1,10 Cm.

Für den diagon. Durchm.: 13,29 Cm. normal 13,38 Cm.
Differenz: — 0,09 Cm.

Für den geraden Durchm.: 12,38 Cm. normal 11,66 Cm.
Differenz: + 0,72 Cm.

Für den queren Durchm.: 9,44 Cm. normal 9,22 Cm.
Differenz: + 0,22 Cm.

Unterschied zwischen dem diagonalen und geraden Durchmesser beim Gesichtslagenschädel = 0,91 Cm. bei dem normalen = 1,72 Cm.

Die Hypothese nun, die ich über den Gesichtslagenschädel ausgesprochen habe, und die dahin lautete, dass die Bildung sämmtlicher fast ohne Ausnahme einen ganz bestimmten dolichocephalen Typus mit stärker entwickeltem, nach hinten ausgezogenem Hinterhaupte aufweise, hatte a priori desswegen ihre Berechtigung, weil Niemandem, welcher viele neugeborne Kinder gesehen hat, entgangen sein kann, dass derartige Schädelformen bei ihnen wirklich vorkommen. Denjenigen gegenüber, welche immer von einer ausnahmslos vorkommenden ovoiden Form des Kinderschädels bei der Geburt sprechen, behaupte ich, dass die verschiedenen Bildungen, welche wir bei den Erwachsenen zu beobachten gewohnt sind, in vielen Fällen sich schon in der Embryonalanlage vorbereitet finden und beim reifen Kinde zu Tage treten, und dass Nichts leichter ist als sich durch die klinisch-geburtshülfliche Erfahrung zu überzeugen, wie verschieden in der That die kindlichen Schädel beschaffen sind, wie man Langköpfe, Kurzköpfe, Schädel mit sehr kleinem, andere mit auffallend grossem Querdurchmesser u. s. w. zu sehen Gelegenheit hat, und dass diese Unterschiede niemals allein oder auch nur zum grösseren Theile von dem Einflusse der Geburt hergeleitet werden können.

Um die Hypothese aber auf ihre Richtigkeit zu prüfen und um zu untersuchen, in wie weit der Einwand, dass die beschriebene Dolichocephalie weiter Nichts sei, als eine Folge des Geburtsmechanismus, stichhaltig ist, giebt es meines Erachtens drei Wege.

1) Man muss durch Nachmessungen prüfen, ob die Dolichocephalie nach der Geburt sich erhält, oder ob sie regelmässig nach einer gewissen Zeit vollkommen verschwindet; diese Methode hat Breisky angewendet.

2) Man muss danach forschen, ob die Schädel von verschiedenen Kindern, die von derselben Mutter ein Mal in Scheitel-, das andere Mal in Gesichtslage geboren wurden, in der Messung auffallende Unterschiede darbieten, und ob diese einfach durch die Einwirkung der Geburt bei der letzteren ihre Erklärung finden können oder nicht.

3) Es müssen die präparirten Schädel von Kindern, die in Gesichtslage geboren wurden und zu verschiedenen Zeiten nach der Geburt gestorben sind, einer eingehenden Untersuchung, Messung und Vergleichung mit anderen Schädeln unterworfen werden.

Von diesen drei Wegen hat Winckel keinen eingeschlagen; die wenigen Schädelmessungen, die er bei seinem überhaupt ungenügenden Material von 12 Gesichtsgeburten gleich nach der Ausstossung des Kindes angestellt hat, constatiren eben weiter Nichts, als dass in manchen Fällen der gerade Durchmesser verlängert ist; im Uebrigen genügen ihm die Beobachtungen Anderer, von denen keine mit Ausnahme der

von Breisky einen Anspruch auf Exactheit erheben kann, und sein theoretisches Raisonnement, um zu dem im Beginne dieser Arbeit hervorgehobenen Ausspruche zu gelangen. Ein solches Verfahren in einer sonst so fleissigen und anerkennenswerthen Arbeit erscheint doch mindestens sehr gewagt und muss die Wirkung der Opposition in hohem Grade abschwächen; ich für mein Theil kann mich desshalb auch erst dann mit seiner Kritik beschäftigen, wenn ich das Material, welches ich nach den drei eben bezeichneten Richtungen gesammelt, der Beurtheilung unterbreitet haben werde.

1) Breisky hat in 3 Fällen von Gesichtslage am Entlassungstage des Kindes eine Abnahme des geraden Durchmessers um 0,3, 1 und 1,5 Cm. gegen die Messung gleich nach der Geburt gefunden und zweifelt daher nicht, dass es sich hier wirklich um eine Restitution der nur durch die abnormen Druckverhältnisse im Verlauf der Gesichtsgeburt abgeänderten Schädelform handelte.

Ich selbst habe seit dem Anfange des Jahres 1866 Gelegenheit gehabt, folgende 10 Nachmessungen zu machen:

No.	Datum.	Wievielste Geburt? Lage. — Dauer.	Beschaffenheit des Kindes.
1.	1. Febr. 1866.	2para, 2. Gesichtslage. 1. Periode 11 Stunden. 2. Periode ½ Stunde. Natur.	Knabe. 6 11/16 Pfd. 51 Cm. Umfang . . . . 37 Cm. nach 8 Tagen 36,75 - Diagon. Durchm. 14 - nach 8 Tagen 13,5 - gerader Durchm. 13 - nach 8 Tagen 12,5 - querer Durchm. . 9 - nach 8 Tagen 9,5 -
2.	22. März 1866.	2para, 2. Gesichtslage. 1. Periode 6¼ Stunden. 2. Periode ¼ Stunde. Natur.	Knabe. 6⅝ Pfd. 47 Cm. Umfang . . . . 35,75 Cm. nach 8 Tagen 35,5 - Diagon. Durchm. 12,75 - nach 8 Tagen 13,5 - gerader Durchm. 11,5 - nach 8 Tagen 11,5 - querer Durchm. 9,5 - nach 8 Tagen 9,75 -
3.	20. Sept. 1866.	3para, 1. Gesichtslage. 1. Periode 9 Stunden. 2. Periode ¾ Stunden. Natur.	Knabe. 6⅝ Pfd. 51 Cm. Umfang . . . . 35,5 Cm. nach 8 Tagen 35,25 - Diagon. Durchm. 13 - nach 8 Tagen 12,5 - gerader Durchm. 12 - nach 8 Tagen 11,75 - querer Durchm. 9,75 - nach 8 Tagen 9,5 -
4.	25. Oct. 1866.	1para, 1. Gesichtslage. 1. Periode 49 Stunden. 2. Periode 7¾ Stunden. Natur.	Mädchen. 6⅛ Pfd. 49 Cm. Umfang . . . . 34 Cm. nach 8 Tagen 32,5 - Diagon. Durchm. 12,25 - nach 8 Tagen 12 - gerader Durchm. 11,5 - nach 8 Tagen 10,75 - querer Durchm. 8,75 - nach 8 Tagen 9 -

No.	Datum.	Wievielste Geburt? Lage. — Dauer.	Beschaffenheit des Kindes.
5.	22. April 1867.	2para, 1. Gesichtslage. 1. Periode 20 Stunden. 2. Periode 5 Minuten. Natur.	Mädchen. 6 5/16 Pfd. 49 Cm. Umfang . . . . 35,25 Cm. nach 8 Tagen 36 - Diagon. Durchm. 13 - nach 8 Tagen 12,75 - gerader Durchm. 12,25 - nach 8 Tagen 11,75 - querer Durchm. 9,25 - nach 8 Tagen 10 -
6.	24. Oct. 1867.	3para, 1. Gesichtslage. 1. Periode 22 Stunden. 2. Periode ½ Stunde. Natur.	Mädchen. 7½ Pfd. 51 Cm. Umfang . . . . 36 Cm. nach 8 Tagen 35,75 - Diagon. Durchm. 13,25 - nach 8 Tagen 13,25 - gerader Durchm. 12,25 - nach 8 Tagen 11,75 - querer Durchm. 9 - nach 8 Tagen 9,75 -
7.	22. März 1868.	1para, 2. Gesichtslage. 1. Periode 12¾ Stunden. 2. Periode ¾ Stunden. Natur.	Mädchen. 6¼ Pfd. 46½ Cm. Umfang . . . . 34 Cm. nach 8 Tagen 33,5 - Diagon. Durchm. 12,5 - nach 8 Tagen 12,5 - gerader Durchm. 11;5 - nach 8 Tagen 11,25 - querer Durchm. 9 - nach 8 Tagen 9,25 -
8.	18. April 1868.	1para, 2. Gesichtslage. 1. Periode 29 Stunden. 2. Periode ¾ Stunden. Natur.	Mädchen. 5½ Pfd. 49 Cm. Umfang . . . . 35 Cm. nach 8 Tagen 34,5 - Diagon. Durchm. 13 - nach 8 Tagen 12,75 - gerader Durchm. 11,75 - nach 8 Tagen 11,75 - querer Durchm. 8,25 - nach 8 Tagen 9 -

No.	Datum.	Wievielste Geburt? Lage. — Dauer.	Beschaffenheit des Kindes.
9.	6. Octbr. 1868.	1 para, 1. Gesichtslage. 1. Periode 19 Stunden. 2. Periode ¾ Stunden. Natur.	Mädchen. 5⅛ Pfd. 48 Cm. Umfang . . . . 33 Cm. nach 8 Tagen 34 - Diagon. Durchm. 12,25 - nach 8 Tagen 12,75 - gerader Durchm. 12,5 - nach 8 Tagen 11,75 - querer Durchm. 9,5 - nach 8 Tagen 9,5 -
10.	11. Nov. 1868.	1 para, 1. Gesichtslage. 1. Periode 7 Stunden. 2. Periode 1 Stunde. Natur.	Knabe. 5½ Pfd. 47 Cm. Umfang . . . . 35,5 Cm. nach 8 Tagen 33 - Diagon. Durchm. 12 - nach 8 Tagen 12,25 - gerader Durchm. 11,75 - nach 8 Tagen 11 - querer Durchm. 8,75 - nach 8 Tagen 9 -

Aus diesen 10 Nachmessungen erhellt, dass der gerade Durchmesser des Schädels in 2 Fällen sich gleich geblieben ist, in 8 aber abgenommen hat, und zwar 2 mal um 0,25, 3 mal um 0,5, 3 mal um 0,75 Cm., und es berechnet sich daraus, dass er durchschnittlich um 0,425 Cm. zurückgegangen ist. Für den Umfang ergiebt sich eine Einbusse von 0,425 Cm., für den diagonalen von 0,025 Cm., während der quere um 0,350 Cm. zugenommen hat. Diese Veränderungen drücken also aus, dass der in Gesichtslage durchgehende Schädel durch den Geburtsact seitlich zusammengedrückt und gerade nach hinten verlängert wird, ein Vorgang, der Jedem begreiflich erscheinen muss, der

sich nur etwas mit dem Geburtsmechanismus und mit den Veränderungen, welche der das kleine Becken passirende Schädel erleidet, beschäftigt hat; man wird nicht voraussetzen können, dass mir die letzeren gerade bei der Gesichtslage unbekannt geblieben sein sollten, weil ich ihrer nicht ausdrücklich erwähnt habe, während ich sie doch sonst zur Genüge kennen muss, wenn ich überhaupt fähig sein soll, geburtshülfliche Beobachtungen zu machen. Meine Anschauungen haben nie einen anderen Hintergrund gehabt, als dass über diese durch die Geburt bewirkten Veränderungen hinaus dem Gesichtslagenschädel eine Eigenthümlichkeit anhaftet, und diese halte ich durch die mitgetheilten Nachmessungen durchaus nicht für wegdemonstrirt; die Unterschiede in den Maassen sind einfach nicht bedeutend genug, um eine blosse Restitution eines durch abnorme Druckverhältnisse veränderten Schädels, wie Breisky will, plausibel machen. Die Geringfügigkeit des Unterschiedes wird um so deutlicher, wenn man damit die Differenzen vergleicht, welche zwischen dem Umfange der Gesichtslagenschädel und anderer, beispielsweise der Beckenendlagenschädel bestehen. In dieser Beziehung habe ich die Umfänge von 48 Gesichtslagenschädel tabellarisch geordnet und zum Vergleiche ebenso viele Beckenendlagenschädel aus meinen Listen ganz planlos und nur mit der Maassnahme herausgesucht, dass die betreffenden Kinder reife waren, jedenfalls über 5 Pfund Gewicht zeigten und vor der Geburt gelebt hatten. Auf diese Weise setzt sich die folgende Tabelle zusammen:

Der Umfang betrug		Gesichtslagenschädel.		Beckenendlagenschädel.	
32	Cm. . .	1	. . . . .	2	
32,5	- . . .	—	8 = 17 . .	2	28 = 58
33	- . . .	2	pCt. . .	7	pCt.
33,5	- . . .	1	unter dem . .	4	unter dem
34	- . . .	4	Mittel. . .	6	Mittel.
34,5	- . . .	—	. . . . .	7	
35	Cm. . .	7	. . . . .	10	20 = 42
35,5	- . .	6	. .	6	pCt. über
36	- . .	8	40 = 83 . .	4	d. Mittel.
36,5	- . .	6	pCt.		
37	- . .	10	über dem		
37,5	- . .	1	Mittel.		
38	- . .	2			

Wie zu ersehen, ist der Unterschied zwischen den Schädelumfängen sehr bedeutend: während von den Gesichtslagenschädeln nur 8 oder 17 pCt. unter dem Mittel blieben, so erreichten von den Beckenendlagenschädeln 28 oder 58 pCt. dasselbe nicht. Für erstere berechnet sich, wie wir weiter oben gesehen, haben ein Durchschnitt von 35,76 Cm., für letztere ergeben sich 34,34 Cm.*), mithin besteht eine Differenz von 1,42 Cm., die gewiss nicht allein durch den Hergang der Geburt erklärt werden kann, wenn auch die runde durch den Geburtsmechanismus nicht veränderte Gestalt der Beckenendlagenschädel als genügend bekannt

*) Poppel berechnet aus einer Anzahl von 114 reifen Beckenendlagekindern einen durchschnittlichen Kopfumfang von 34,59 Cm. „Monatsschrift für Geburtskunde“, Bd. 32., Heft 5.

vorausgesetzt wird; die Nachmessungen bei den Gesichtslagenschädeln haben für den Umfang nur eine Abnahme von 0,425 Cm. ergeben, es bleibt also eine Differenz von 1 Cm. bestehen, die auf anderen, von der Geburt unabhängigen Qualitäten derselben beruhen muss. Auch würde die durch die Statistik ermittelte Thatsache, dass die Differenz zwischen dem diagonalen und geraden Durchmesser bei Gesichtslagenschädeln um 0,81 Centimeter geringer ist als bei den Schädeln im Allgemeinen, ihre genügende Erklärung nicht finden können, da wir für den letzteren nur eine Zunahme von 0,425 Cm. auf Rechnung des Geburtsmechanismus bei Gesichtslagen setzen konnten.

Wenn ich also dem Resultate meiner Nachmessungen kein entscheidendes, gegen meine Hypothese sprechendes Gewicht beimessen kann, so muss ich auf der anderen Seite wiederholt behaupten, dass ich oft genug in Gesichtslage geborene Kinder beobachtet habe, die bei kurzer Dauer des Geburtsdruckes einen exquisit dolichocephalen Schädel zeigten und denselben auch bei ihrer Entlassung nicht verloren hatten, während ich allerdings weiter unten bei den Schädelmessungen einen Fall anführen werde, bei welchem die langgestreckte Form während einer Dauer der zweiten Periode von $7^{3}/_{4}$ Stunden nur durch den Geburtsakt zu Stande gekommen ist und eine vollständige Restitution des Schädels in eine nicht charakteristische Gestalt stattgefunden hat. Die ersteren Fälle für andere beweiskräftig zu machen, dazu fehlen mir natürlich die Mittel, der letztere dagegen wird, wie

wir sehen werden, geeignet sein, als Ausnahme die Regel zu bekräftigen; dass es mir nicht in den Sinn gekommen sein kann, ein allgemein giltiges Gesetz für den Bau des Schädels bei Gesichtslagen aufzustellen, darüber bedarf es, wie ich mir vorstelle, eigentlich keiner Bemerkung, denn nirgends in der Natur existiren derartige unverbrüchliche und zwingende Regeln; dass aber in der grossen Mehrzahl der Fälle der Schädel so construirt ist, wie ich angegeben habe, bei dieser Anschauung muss ich bleiben.

Zum Schlusse will ich hier ein Referat des Herrn Collegen Hildebrandt in Königsberg i./Pr. über einen Fall von Gesichtslage anfügen, das er mir unter dem 2. November 1868 zu übersenden die Güte hatte:

„Während der ersten 8 Monate einer wiederholten Schwangerschaft bestand keine constante Lage, dann stellte sich für zwei Wochen eine permanente Kopflage ein; in den letzten Wochen aber fand ich bei mehrmaligen Untersuchungen, die ich vornahm, weil die Hebamme durchaus Zwillinge diagnosticiren wollte, eine Lage die ich am ehesten für Gesichtslage ansehen mochte, weil der Kopf immer wieder höher und beweglicher als vorher stand und weil der Anfangs nur links hörbare Herzschlag auf beiden Seiten gleich vernehmbar war. Das Becken ist völlig normal. Zwei Stunden nach Beginn der Contractionen wurde das Kind in Gesichtslage geboren; sein Kopf entsprach entschieden der Form, welche Sie als die die Gesichtslage bedingende angegeben haben und hat sich auch jetzt noch, nach 7 Wochen in derselben mit

starker Neigung des Hinterhauptes nach dem Nacken zu erhalten. Dieser Fall ist für mich eklatant beweisend, weil bei normalem Becken, fehlender Compression des Kopfes bei der schnellen Geburt und Verbleiben der Kopfform durch 7 Wochen nur diese Ursache allein bestehen konnte. Einen ganz analogen Fall sah ich im Juli und habe das Kind, dessen Schädelbildung sich noch gar nicht verändert hat, dauernd unter Augen; auch in diesem Falle waren von einer Compression und Formveränderung durch den Geburtsact keine Rede.“

2) Es ist begreiflich, dass man nur selten Gelegenheit hat, vergleichende Schädelmessungen an Kindern derselben Mutter, von denen das eine in Scheitel- das andere in Gesichtslage geboren wurde, anzustellen. Zufällig bin ich doch im Stande, über drei derartige Fälle zu berichten; sie lassen sich tabellarisch in folgender Weise geben:

No.	Bericht über die Geburten.	Vergleichende Messung.	
		Scheitellage.	Gesichtslage.
1.	Drittgebärende; hat 26. November 1856 in 2. Gesichtslage geboren, Schädel nicht gemessen; dann 2. Februar 1860 in 2. Scheitellage, — 8. Juni 1862 in 1. Gesichtslage: bei dieser 1. Periode 6¼ Stunden, 2. Per. ½ Std.; bei jener 1. Per. 3 Std., 2. Per. ½ St.	Knabe.	Knabe.
		Gewicht . . . . 7½ Pfd.	. . 7⅜ Pfd.
		Länge . . . . . 51 Cm.	. . 50 Cm.
		Umfang . . . . 35,5 -	. . 36,5 -
		Diagon. Durchm. 14 -	. . 14,5 -
		Gerader - 11,5 -	. . 13,5 -
		Querer - 9,5 -	. . 10,5 -

No.	Bericht über die Geburten.	Vergleichende Messung. Scheitellage.	Gesichtslage.
2.	Sechstgebärende; hat 23. Oct. 1862 in 2. Scheitel, 23. Juni 1864 in 1. Gesichtslage mit Vorfall des rechten Armes und linken Fusses geboren: hierbei 1. Periode 24½ Stunden, 2. Per. ½ Std.; bei der Scheitellage 1. Per. 5½ Std., 2. Per. ¼ Std.	Mädchen. Gewicht . . . . 6⅝ Pfd. Länge . . . . . 52 Cm. Umfang . . . . 33,5 - Diagon. Durchm. 13 - Gerader - 11,25 - Querer - 9 -	Knabe. . . 7,5 Pfd. . . 55 Cm. . . 37 - . . 13 - . . 12,25 - . . 9 -
3.	Drittgebärende; hat 3. Aug. 1860 zum 1. Male in 1. Scheitellage, 5. Dec. 1864 zum 3. Male in 1. Gesichtslage geboren: hier 1. Periode 11 Stunden, 2 Per. ¼ Std. Sehr schneller Verlauf; bei der ersteren 1. Per. 12 Std., 2. Per. 1 Std.	Mädchen. Gewicht . . . . . 6⅝ Pfd. Länge . . . . . 51 Cm. Umfang . . . . 33,5 - Diagon. Durchm. 14 - Gerader - 11,75 - Querer - 9,25 -	Knabe. . . 7⅛ Pfd. . . 49 Cm. . . 36 - . . 12,75 - . . 12,25 - . . 9,75 -

Meiner Meinung nach begegnen wir in den mitgetheilten Fällen Differenzen im Schädelbau, deren Entstehung durchaus nicht auf den Geburtsmechanismus zurückgeführt werden kann: während bei den Scheitellagen der Unterschied zwischen den diagonalen und geraden Durchmessern, 2,5, 1,75 und 2,25 Cm. beträgt, so wird er bei den Gesichtslagen durch 1, 0,75 und 0,5 Cm. ausgedrückt und das bei zum Theil sehr schnellem Verlaufe der Geburt, da die zweite Periode einmal nur ¼ Stunde, und bei den anderen Fällen nur ½ Stunde dauerte. Da wir bei den Gesichtslagen für den geraden Durchmesser nur eine Zunahme von 0,425 Cm. durch die Geburt berechnet haben, so müssen die

angeführten Differenzen auf einer verschiedenen, von der Geburt unabhängigen Schädelbildung beruhen.

3) Die Erwerbung einer Anzahl von Schädeln, die in Gesichtslage geborenen Kindern angehören, hat natürlich ihre grossen Schwierigkeiten; bei der relativen Seltenheit dieser Lage, bei dem geringen Mortalitätsverhältniss, bei der öfter wiederkehrenden Unmöglichkeit, den Schädel der gestorbenen Kinder zu gewinnen, gehört schon ein besonderes Glück dazu, wenn man im Laufe der Jahre einiges Material in die Hand bekommt; zudem wird es sich fast immer um todtgeborene Kinder handeln, die für die Entscheidung der uns beschäftigenden Frage wegen des Einflusses der Geburt nicht so wünschenswerth sind wie solche, bei denen durch ein länger fortgesetztes extrauterines Leben dieser zum völligen Ausgleich gekommen sein muss. Dass ich mich trotzdem jetzt in dem Besitze von 8 solchen Schädeln befinde, habe ich einem besonderen Zufalle zu verdanken. Unter diesen gehört einer einem todtfaulen Kinde an; 4 stammen von während der Geburt abgestorbenen, während die übrigen 3 von Kindern herrühren, welche respective 5, 8 und 23 Tage gelebt hatten. Zunächst wird es wohl zweckmässig sein, in tabellarischer Form eine kurze Geschichte dieser 8 Schädel zu geben, damit sich Jeder genau über die einschlägigen Verhältnisse orientiren kann; ich werde dabei die Reihenfolge beobachten, die auch bei den Abbildungen derselben innegehalten worden ist.

Nr. des Schädels.	Datum der Geburt.	Hergang bei der Geburt.	Beschaffenheit des Kindes.
1.	5. Mai 1863.	Erstgebärende, 1. Gesichtslage. 1. Periode 24 Stunden. 2. Periode ½ Stunde. Natur.	Knabe. 6⅞ Pfd. 53 Cm. Sehr geringe Gesichtsgeschwulst. Umfang . . . . . 36 Cm. Diagon. Durchm. 13,75 - Gerader - 13 - Querer - 9,5 - Das Kind ist 13. Mai, am 8. Tage nach der Geburt, gestorben.
2.	9. Mai 1868. Poliklinik.	Viertgebärende, 2. Gesichtslage. Dauer der Geburt: 18 Stunden. Zange.	Knabe. 7–8 Pfd. schwer, todtgeboren. † Schädel nach der Geburt nicht gemessen.
3.	25. Febr. 1862.	Erstgebärende, 2. Gesichtslage. Anlegung der Zange wegen Insufficienz der Wehen und Querstand der Gesichtslinie; sechs schwere Tractionen. 1. Periode 24 Stunden. 2. Periode ½ Stunde.	Mädchen. 7 3/16 Pfd. 53 Cm. todtgeboren. † Umfang . . . . . 37 Cm. Diagon. Durchm. 14,5 - Gerader - 13,75 - Querer - 10 -
4.	11. Nov. 1864.	Erstgebärende, 1. Gesichtslage. 1. Periode 12¼ Std. 2. Periode 1 Stunde. Natur.	Mädchen. 5½ Pfd. 51 Cm. todtfaul. † Umfang . . . . . 35 Cm. Diagon. Durchm. 13 - Gerader - 12 - Querer - 8,25 -
5.	9. Sept. 1864.	Erstgebärende, 1. Gesichtslage. 1. Periode 48 Stunden. 2. Periode ¾ Stunden. Natur.	Mädchen. 5 5/16 Pfd. 48 Cm. asphyktisch, nicht wieder belebt. † Umfang . . . . . 36,5 Cm. Diagon. Durchm. 12,75 - Gerader - 12,25 - Querer - 8 -

Nr. des Schädels.	Datum der Geburt.	Hergang bei der Geburt.	Beschaffenheit des Kindes.
6.	23. Juni 1864.	Sechstgebärende, 1. Gesichtslage mit Vorfall des rechten Armes und linken Fusses. Reposition, dann Natur. 1. Periode 24½ Std 2. Periode ½ Stunde.	Knabe. 7½ Pfd. 55 Cm. todtgeboren. † Umfang . . . . 37 Cm. Diagon. Durchm. 13 - Gerader - 12,25 - Querer - 9 -
7.	16. Nov. 1868.	Erstgebärende, 1. Gesichtslage. 1. Periode 7 Stunden. 2. Periode 1 Stunde. Natur.	Knabe. 5½ Pfd. 47 Cm. Kind 9. December, am 23. Tage nach der Geburt, an Atrophie gestorben. Umfang . . . . 35,5 Cm. nach 8 Tagen 33 - Diagon. Durchm. 12 - nach 8 Tagen 12,5 - Gerader Durchm. 11,75 - nach 8 Tagen 11 - Querer Durchm. 8,75 - nach 8 Tagen 9 -
8.	25. Oct. 1866.	Erstgebärende, 1. Gesichtslage. 1. Periode 49½ Std. 2. Periode 7¾ Stunden. Natur.	Mädchen. 6⅛ Pfd. 49 Cm. Kind 30. Oct., am 5. Tage nach der Geburt, gestorben. Umfang. . . . . 34 Cm. nach 5 Tagen 32,5 - Diagon. Durchm. 12,25 - nach 5 Tagen 12 - Gerader Durchm. 11,5 - nach 5 Tagen 10,75 - Querer Durchm. 8,75 - nach 5 Tagen 9 -

Zu dieser Tabelle wollen wir gleich eine kurze Charakteristik der 4 Schädel hinzufügen, die ich zum Vergleiche mit habe abbilden lassen.

Schädel 9. rührt von einem in Scheitellage gebornen Kinde ohne Anamnese her.

Schädel 10. gehörte einem Mädchen an, das 3. März 1868 von einer Primipara auf dem Wege zur Anstalt in hockender Stellung geboren worden ist; die Nabelschnur war abgerissen, der Kopf voll Sand. Am zweiten Tage zeigte sich auf dem rechten Scheitelbeine ein sechsergrosses Cephalhaematom, das am 6. Tage geheilt war. Neben demselben schien unter einem rechten Winkel zur Pfeilnaht eine Fissur zu verlaufen. Das Kind wog bei der Geburt 6 Pfund und war 48 Cm. lang.

Umfang 33 Cm.
Diagonaler Durchmesser 13 Cm.
Gerader - 10,75 Cm.
Querer - 9,25 -

Bei der Entlassung am 11. März war das Kind sehr abgemagert und starb am 25. März, also am 22. Tage nach der Geburt an Atrophie. Die Dünnheit des Schädels in der Nähe der Pfeilnaht ist auffallend, die im Leben gefühlte Fissur in der Abbildung sehr deutlich, bis zum Tuber parietale verlaufend.

Schädel 11. rührt von einem Knaben her, der 9. Februar 1867 in der Poliklinik bei einer 3 para in zweiter Fusslage extrahirt worden war und dabei eine Fractura humeri erlitten hatte. Das Kind wog bei der Geburt 7 Pfund und starb mit gut geheiltem

Bruche, 21 Tage alt, an Atrophie. Die Anstalt besitzt das ganze Skelet.

Schädel 12. gehörte einem Knaben, der 6. Juli 1864 von einer 3 para in zweiter Steisslage ohne besondere Nachhülfe von Seiten der Kunst geboren wurde und nach 12 Stunden starb. 1. Periode = 28 Stund. 2. Periode = ¾ Std. Gewicht des Kindes 5¾ Pfund.

Länge 48 Cm.
Umfang 33 Cm.
Gerader Durchmesser 10 Cm.
Diagon. Durchm. 11,5 Cm.
Querer Durchmesser 9,5 Cm.

Auf der letzten Tafel habe ich dann eine vergleichende Basalansicht des 8tägigen Gesichtslagenschädels Nr. 1. und des 21tägigen Fusslagenschädels Nr. 11 gegeben.

Wenn man nun diese Abbildungen einer auch nur oberflächlichen Betrachtung unterwirft, so wird man leicht finden, dass sämmtliche Gesichtslagenschädel mit Ausnahme von Nr. 8. einen gemeinschaftlichen dolichocephalen Typus haben: sie sind niedrig, mehr oder weniger stark nach hinten ausgezogen, das Hinterhaupt flach liegend, und diese ihre Eigenschaft ist so charakteristisch, dass schon wiederholt Bekannte, die von der zu entscheidenden Frage nicht die geringste Kenntniss hatten, sie auf den ersten Blick als dolichocephale Köpfe erkannten und von den anderen zu unterscheiden wussten. Dass diese Gestalt aber durch die Geburt bewirkt worden sei, wird wohl Niemand ernstlich behaupten wollen, denn bei den Schädeln

Nr. 1. und 7. muss dieser Einfluss bei Lebzeiten der Kinder ausgeglichen sein und bei den anderen wäre es doch sehr wunderbar, dass sich diese Einwirkung über das Maceriren und anatomische Präpariren derselben hinaus erhalten haben sollte; auch zeigen sie zum Theil so stark verknöcherte Nähte, an denen gar keine Verschiebung vor sich gegangen sein kann und, wie aus den Messungen zur Genüge hervorgehen wird, so bestimmte, von der Geburt niemals abzuleitende Unterschiede in den Grössenverhältnissen, in der Stellung der einzelnen Knochen zu einander, dass man eine solche Ansicht sehr bald als unhaltbar zurückweisen muss. Der Schädel Nr. 8. bildet, wie schon früher erwähnt, eine sehr instructive Ausnahme: wie die Abbildung erkennen lässt, hat er die gewöhnliche Form, und man muss annehmen, dass er aus einer anderen Hülfsursache heraus in Gesichtsstellung gebracht, durch eine $7^{3}/_{4}$stündige zweite Periode zur dolichocephalen Form ausgewalzt wurde, nach 5 Tagen aber seine ursprüngliche Gestalt wieder angenommen hat.

Um weiterhin zu einer genaueren Anschauung über die Construction der Gesichtslagenschädel zu gelangen, habe ich an ihnen, sowie an den 4 anderen abgebildeten und noch an 8 im Besitze der Klinik und Anatomie befindlichen beliebigen Hinterhauptslagenschädeln folgende Maasse genommen:

1) den Schädelumfang,
2) den diagonalen Durchmesser,
3) den geraden Durchmesser,

4) den queren Durchmesser,

5) den senkrechten Durchmesser,

6) die Länge der Pfeilnaht im Bogen gemessen,

7) die Länge des vorderen oder coronalen Randes eines Scheitelbeines,

8) die Entfernung vom vorderen unteren, respective äusseren Winkel eines Scheitelbeines bis zur kleinen Fontanelle als Bogen gemessen,

9) dieselbe Entfernung als Sehne gemessen,

10) an der Basalseite die Länge des Hinterhauptsbeins von der Mitte des hinteren Umfanges des Foramen magnum bis zur kleinen Fontanelle als Bogen gemessen,

11) die Entfernung vom vorderen Umfange des Foramen magnum bis zum Alveolarrande des Oberkiefers,

12) den vorderen Hebelarm und

13) den hinteren Hebelarm.

Zur Bestimmung dieser beiden letzteren Entfernungen habe ich angenommen, dass der Drehpunkt des Schädels auf der Wirbelsäule in der Mitte einer Linie liegt, welche die Mitte der beiden Gelenkfortsätze der Seitentheile des Hinterhauptsbeins mit einander verbindet; ich habe dann die Schädel mit genau horizontal laufendem Processus zygomaticus mit dem Hinterhaupte fest an eine verticale Wand gestemmt und mit darüber gelegtem stählernen Maassstabe die horizontale Entfernung der Wand von der Mitte der Verbindungslinie der Condylen an der bezeichneten Stelle

als hinteren, und von dort bis zum Alveolarrande des Oberkiefers als vorderen Hebelarm bestimmt. Ich glaube nicht, dass es eine zweckentsprechendere Messung dieser Entfernungen giebt.

14) habe ich die Grösse des Angulus mastoideus d. h. des Winkels, der durch das Zusammenstossen der Sutura lambdoidea und Sutura squamosa gebildet wird, mit einem Winkelmaasse bestimmt. Diese Manipulation hat oft desswegen Schwierigkeiten, weil die letztere Naht gewöhnlich nicht geradlinig, sondern gebrochen verläuft. Hier habe ich dann immer durch Abschneiden mit dem Messinstrumente den Winkel so klein wie möglich genommen.

Ueber diese Messungen wird nun die folgende Tabelle Aufschluss ertheilen. In der ersten Colonne derselben habe ich die Gesichtslagenschädel mit G., die Scheitellagenschädel mit Sch., und die Beckenendlagenschädel mit B. bezeichnet.

Maasse von 8 Gesichtslagen-

(In Centi-

Nummer des Schädels.	Schädel-Umfang.	Diagonaler Durchmesser.	Gerader Durchmesser.	Querer Durchmesser.	Senkrechter Durchmesser.	Länge der Pfeilnaht.	Länge des coronalen Randes eines Scheitelbeines.
1 G. . . .	34,5	12,7	11,7	8,8	8	7,6	7
2. G. . . .	35,5	13,8	12,2	9,3	7,9	7,3	7,5
3. G. . . .	33,5	12,6	11,6	9	7,5	7,9	6,9
4. G. . . .	34,5	13	11,5	8,7	8,5	7,6	7
5 G. . . .	31,6	12,5	11,5	8,4	8	7	6,8
6. G. . . .	32,6	12,4	11	8,6	8,1	7,3	7,7
7. G. . . .	31,7	11,6	10,7	8,5	7,5	7,3	7,8
8. G. . . .	31,8	11,2	10,3	9,1	8	6,9	7,6
9. Sch. . .	30,5	11,5	10,4	8	8,2	7,8	7,8
10. Sch. . .	31,1	12	10,4	8,5	7,9	6,8	7,9
11. B. . . .	31,5	11,2	10	8,8	8,5	7,7	8,2
12. B. . .	30,8	11,2	10,3	8,8	8	6,8	7,6
13. Sch. . .	32,5	13,3	11,5	8,4	8,7	7,9	8
14. Sch. . .	33,7	13	11	9	8	7,1	7,9
15. Sch. . .	31	11,5	10	7,6	8,5	7,6	7,2
16. Sch. . .	33,7	13	11	9,3	8,2	7,3	8,4
17. Sch. . .	28,4	10,5	9,4	7,6	7,5	6,3	7,6
18. Sch . .	33	11,7	10	9,2	9,4	6,9	7,8
19. Sch. . .	33,5	12,2	10,5	9,5	8,8	7,2	8,3
20. Sch. . .	30,5	11,4	10,1	8,5	7,8	7,4	7,8
Durchschnitt	32,3	12,1	10,75	8,7	8,15	7,3	7,6

und 12 anderen Schädeln.

metern.)

Diagonale Länge des Scheitelbeines als Bogen.	Diagonale Länge des Scheitelbeines als Sehne.	Länge des Hinterhauptbeines als Bogen.	Vom vorderen Umfang des Foramen magnum bis zum Alveolarrand des Oberkiefers.	Vorderer Hebelarm.	Hinterer Hebelarm.	Grösse des Angulus mastoideus.
11,3	9,3	7,1	5,7	6,2	5,8	130°
11,2	9,3	7	5,6	6,3	6,2	130°
10,2	8,4	6,1	5,3	6,2	6	130°
10	8,8	6,8	5,7	6,4	6	130°
10,2	8,4	6,2	5,7	6,3	5,7	130°
10,4	8,4	7	6	6,5	5,5	130°
10,4	8,6	6,8	5,5	6	5	120°
10,4	8,1	6,1	5,5	6,2	4,5	118
10,7	8,7	6,8	5,5	6,2	5,3	120°
10,2	8,7	6,6	5,4	6	5,2	125°
11,6	8,6	6,4	5,2	5,9	4	117°
10,2	8,4	6,1	5,3	5,9	4,3	119°
11	9,5	6,7	5,7	6,5	5,5	130°
11,4	9	7,3	6,2	6,9	5,3	120°
10	8,2	6,5	5,6	6	5,2	110°
11,2	9	7	6,2	6,8	5,9	130°
9,7	8	6	4,5	5,2	4,8	115°
11	8,8	7	6	6,5	4,4	120°
11,7	8,8	7,3	5,7	6,4	4,7	120°
11,3	8,6	6,5	5	5,6	4,9	125°
10,7	8,7	6,7	5,6	6,2	5,2	123°

Das Resultat der in dieser Tabelle enthaltenen Messungen wird sich am besten durch eine zweite veranschaulichen lassen, in der angegeben wird, in wie vielen Fällen die einzelnen Maasse bei den Gesichtslagen — respective anderen Schädeln das Mittel überschritten, in wie vielen sie es nicht erreicht haben, in wie vielen endlich sie demselben gleichwerthig gefunden worden sind.

Maasse.	Gesichtslagenschädel.			Andere Schädel.		
	Ueber dem Mittel.	Gleich dem Mittel.	Unter dem Mittel	Ueber dem Mittel.	Gleich dem Mittel.	Unter dem Mittel.
Kopfumfang	5	—	3	5	—	7
Diagonaler Durchmesser . .	6	—	2	4	—	8
Gerader Durchmesser	6	—	2	3	—	9
Querer Durchmesser	4	1	3	6	—	6
Senkrechter Durchmesser . .	1	—	7	7	—	5
Länge der Pfeilnaht	3	3	2	5	1	6
Coronalrand des Scheitelbeines	2	1	5	9	2	1
Diagonale Länge des Scheitelbeines im Bogen . . .	2	—	6	7	1	4
Diagonale Länge des Scheitelbeines als Sehne . . .	3	—	5	5	2	5
Länge des Hinterhauptsbeines	5	—	3	5	1	6
Vom Foramen magnum zum Oberkiefer	4	1	3	5	1	6
Vorderer Hebelarm	4	3	1	5	1	6
Hinterer Hebelarm	6	—	2	4	2	6
Angulus mastoideus	6	—	2	4	—	8

Durch diese Zahlen ist meiner Ansicht nach unwiderleglich bewiesen, dass die Charakteristik, die ich von dem Gesichtslagenschädel gegeben habe, auf Wahrheit beruht, denn sie drücken aus, dass sich derselbe in der Mehrzahl der Fälle vor dem gewöhnlichen Schädel auszeichnet: durch einen grösseren Umfang, wie das auch schon an den lebenden Kindern erhärtet worden ist, durch einen verlängerten diagonalen, noch mehr durch einen verlängerten geraden Durchmesser, durch einen grösseren hinteren Hebelarm und durch einen stumpferen Angulus mastoideus, während der senkrechte Durchmesser, der Coronalrand des Scheitelbeins und die diagonale Länge desselben als Bogen kleiner befunden worden sind, und die anderen Maasse, namentlich der Querdurchmesser und die absolute Länge des Hinterhauptsbeines sich als indifferent gezeigt haben, mit anderen Worten: Der Gesichtslagenschädel ist niedrig, nach hinten ausgezogen und besitzt ein wenig breites und wenig ausgewölbtes Seitenwandbein d. h. er hat eine dolichocephale Form.

Wie aus der Tabelle weiterhin hervorgeht, variirt die Erhebung über das Mittel für den Umfang zwischen 0,3 bis 3,2 Cm., für den diagonalen Durchmesser zwischen 0,3 bis 1,7 Cm., für den geraden von 0,3 bis 1,4 Cm., während für den senkrechten die Abnahme von 0,05 bis 0,65 Cm. geht. Dass im Gegensatze hierzu bei lebenden Kindern der diagonale Durchmesser jetzt um 0,09 Cm. unter dem Mittel gefunden worden ist, kann auf der verschiedenen Grösse des Materials oder auf anderen zufälligen Umständen beruhen. Es

ändert das auch Nichts an der Sache, da es wesentlich auf das Verhältniss zwischen geradem und diagonalem Durchmesser ankommt; in dieser Beziehung ist hervorzuheben, dass die Differenz derselben an den lebenden Köpfen und den trockenen Schädeln fast gleich ist: für letztere beträgt sie 1,16 Cm., für erstere, wenn man den Einfluss der Geburt, der doch wohl durch das Präpariren der Schädel als ausgeglichen zu betrachten ist, mit 0,425 Cm. hinzuaddirt, 1,335 Cm.

Am frappantesten aber ist das Resultat der Tabelle für das Verhältniss zwischen vorderem und hinterem Hebelarm: während sich die durchschnittliche Proportion beider durch 6,2 : 5,2 Cm. ausdrückt, reduzirt sich der Unterschied beider bei den Gesichtslagenschädeln in 5 Fällen auf 0,4, 0,1, 0,2, 0,4, 0,6 Cm., während er in 2 Fällen gleich dem Mittel 1 Cm. beträgt und nur bei dem schon öfter erwähnten Schädel Nr. 8., dessen Maasse ihn durchweg als einen gewöhnlichen charakterisiren, sich auf 1,7 Cm. erhebt. Wie wichtig dieses Verhältniss für das Zustandekommen der Gesichtslage sein muss, davon wird man sich leicht überzeugen, wenn man einen Blick auf die vergleichende Basalansicht der Schädel 1. und 11. wirft, wie sie auf der letzten Tafel gegeben ist. Bei Nr. 1. beträgt die Differenz der Hebelarme 0,4 Cm., während sie sich bei Nr. 11. auf 1,9 Cm. erhebt; dass aber dieser Unterschied durch den Geburtsdruck bewirkt sein soll, darauf wird man doch wohl bei Schädeln von 8- respective 21tägigen Kindern nicht wieder zurückkommen wollen; denn mit demselben Rechte

könnte man die Ansicht vertheidigen, dass die Grösse des Angulus mastoideus, welche sich, wie sich ergeben hat, bei den Gesichtslagenschädeln in so augenfälliger Weise über das Mittel erhebt, durch den Einfluss der Geburt bestimmt würde, was doch Niemandem in den Sinn kommen kann.

Ich könnte hiermit meine Betrachtungen schliessen, denn ich glaube, dass das, was bewiesen werden sollte, wirklich bewiesen worden ist, und ich bin der Meinung, dass die Kritik von Winckel hiermit ihre Erledigung gefunden hat. Seinem Raisonnement ein anderes entgegen zu stellen, halte ich für überflüssig; denn was soll ich darauf erwidern, wenn er sich auf von Helly beruft, welcher behauptet, dass der eigenthümliche Schädeltypus in wenigen (10 bis 14?) Tagen, wie die Neigung dieser Kinder, den Kopf noch eine Zeit lang nach der Geburt hintenüber zu halten, verschwinden, oder wenn er als Argument gegen mich benutzt, dass derselbe Beobachter, obgleich er unter 32 Fällen von Gesichtslage den geraden Durchmesser 2 Mal um ¼″ länger und 12 Mal gleich dem diagonalen, also fast in der Hälfte der Fälle noch beträchtlich grösser als ich fand, sich dennoch nicht veranlasst sah, eine der meinigen ähnliche Hypothese aufzustellen? Winckel weiss selbst zu gut, dass die citirten Beobachtungen für den Entscheid der vorliegenden Frage in naturwissenschaftlichem Sinne nicht verwerthbar sind, als dass ich ihn darüber zu belehren brauchte, und er wird mich nicht dafür verantwortlich machen können, dass von Helly nicht auf

den Gedankengang gekommen ist, den ich nachher eingeschlagen habe. Ich möchte mich daher auf die Hervorhebung zweier Punkte seiner Kritik beschränken. Der eine betrifft das Verhältniss der Hebelarme zu einander. Es ist mir vollkommen unverständlich, wie Winckel zu dem Ausspruche gelangt ist, dass sich bei normaler Kopfform der hintere kleine Hebelarm zum vorderen grösseren wie 1 zu 2 bis 3 verhalte. Ich muss geradezu annehmen, dass er niemals eine wirkliche Messung der Schädelbasis eines neugebornen Kindes vorgenommen hat; denn sonst hätte er sich überzeugen müssen, dass ein solches Verhältniss niemals vorkommt. Nach meinen Bestimmungen, deren Methode eine Anfechtung von seiner Seite schwerlich ausgesetzt sein dürfte, stellt sich die Durchschnitts-Differenz, wie schon weiter oben hervorgehoben worden ist, auf 1 Cm. heraus und habe ich als maximalen Unterschied bei Schädel 18. 2,1 Cm. gefunden. Seine irrthümliche Anschauung über das Verhältniss der Hebelarme zu einander hat er dann auf den Schädel übertragen, den ich in meiner Klinik der Geburtskunde, Theil II. Tafel 9. habe abbilden lassen und der jetzt in der Tabelle unter Nr. 3. aufgeführt ist, und kommt er dabei zu dem Schlusse, dass hier der vordere Hebelarm noch immer 1,5 Cm. länger sein müsse als der hintere, so dass sich also bei sonst gleichgiltigem Hindernisse und von der Wirbelsäule aus wirkendem Drucke immer noch das Kinn der Brust nähern, also Hinterhaupts- und nicht Gesichtslage hätte entstehen müssen. Dass diese Betrachtung eine total

verfehlte ist, geht ganz deutlich aus unserer Messung hervor, welche zeigt, dass sich an diesem Schädel der vordere Hebelarm zum hinteren wie 6,2 : 6 verhält, also nicht 1,5 Cm., sondern nur 0,2 Cm. länger ist, dass also der Durchschnitts-Unterschied von 1 Cm. sich um 0,8 Cm. reduzirt hat.

Der zweite Punkt bezieht sich auf seinen Ausspruch, warum ein directer Beweis, dass eine derartige Formation des Schädels schon vor der Geburt vorhanden gewesen sei, nicht beigebracht werden könne. Hier sagt er: „Und selbst wenn man bei einer schwanger Verstorbenen dereinst jene Schädelconfiguration bei dem etwa in Gesichtslage im Uterus befindlichen Fötus finden sollte, so ist dies noch kein Beweis, dass jene Schädelform ursprünglich bestanden habe, denn wie bekannt finden in den letzten 10 bis 12 Wochen schon häufig Contractionen des Organes statt, und je weicher der Schädel noch ist und je länger er in jener Haltung von der Uteruswand fixirt war, um so sicherer und leichter wird seine Abplattung durch diese hervorgebracht werden. Wird doch der im Fundus uteri gelegene Kopf des Kindes (bei Steisslagen) fast immer rund gefunden.“

Abgesehen davon, dass ich auf anderem Wege als durch eine solche Section, wie sie Winckel vorschwebt, den Beweis für die Dolichocephalie des Gesichtslagenschädels geführt zn haben glaube, ist mir diese ganze von ihm hier angestellte Betrachtungsweise geradezu räthselhaft. Vor Allem wird ein solcher Befund nie erhoben werden können, da alle Beob-

achter darin übereinstimmen, dass die Gesichtslage sich frühestens nicht sehr lange vor der Geburt ausbildet; dann aber ist es mir nicht bekannt, dass in den letz- 10 bis 12 Wochen der Schwangerschaft schon häufig Uterincontractionen stattfinden, vielmehr weiss ich nur, dass diese in den letzten 4 Wochen und hier auch nur dann und wann auftreten; wie dieselben aber auf die Configuration des Schädels unter normalen Verhältnissen einwirken sollen, davon habe ich gar keine Vorstellung; ein solcher Einfluss ist noch niemals constatirt worden und würde höchstens unter ganz abnormen Bedingungen, wie bei Hydrocephalus, bei dem der Uteruswand fest anliegenden einen Kopfe eines Doppelmonstrum u. s. w. zur Geltung kommen können. Desswegen bin ich auch der Meinung und darin wird mir wohl nur Winckel widersprechen, dass der Steisslagenkopf rund ist, weil er bei der Geburt und nicht, weil er während der Schwangerschaft nicht gemodelt wird.

Dies sind die Bemerkungen, die ich gegen Winckel's Kritik zu machen hatte. Im Allgemeinen aber wird man mir es wohl nicht verargen, wenn ich ihn für die Zukunft zu etwas grösserer Vorsicht in der Beurtheilung Anderer ermahne. In den Naturwissenschaften sind nun einmal gewisse Fragen ohne ein ausreichendes Material nicht zu entscheiden, man muss daher, wenn man sich nicht in dem Besitze eines solchen befindet, mag der Drang, an der Discussion derselben Antheil zu nehmen, auch noch so gross sein, vorziehen können zu schweigen; am allerwenigsten aber

darf man mit solcher Ostentation hervortreten, wie es Winckel gethan hat. Dass er am Schlusse seiner Kritik einen von mir früher gethanen Ausspruch citirt, dagegen lässt sich von meiner Seite natürlich nicht das Geringste einwenden; ich habe nur nicht die Ueberzeugung gewinnen können, „dass er meine Theorie streng auf ihre Wissenschaftlichkeit geprüft hat.“

Nach Schluss dieser Arbeit habe ich Gelegenheit gehabt noch einen neunten Gesichtslagenschädel zu erwerben. Ich werde ihn hier anhangsweise abhandeln, weil seine Einreihung in die Tabelle nicht gut geschehen kann, ohne in den Zahlen und namentlich in der Anordnung der Abbildungen unbequeme Veränderungen eintreten zu lassen. Der Schädel rührt her von einem Kinde weiblichen Geschlechtes, welches am 28. März d. J. von einer Erstgebärenden in erster Gesichtslage zur Welt befördert worden ist. Die erste Periode dauerte 16, die zweite 3 Stunden, und wurden die Wehen, die Anfangs sehr schmerzhaft gewesen waren, erst spät kräftiger; auch blieb die Gesichtslinie durch längere Zeit hindurch parallel dem Querdurchmesser des Beckenausgangs; die Geburt endete indessen doch spontan. Das Kind, das bald aus einer geringgradigen Asphyxie erweckt werden konnte, zeigte sich klein und schwach.

Gewicht	$4^3/_4$	Pfd.					
Länge	47	Cm.					
Umfang	$34^1/_2$	-	nach	8	Tagen	$33^1/_2$	Cm.
Diagon. Durchm.	$12^1/_2$	-	-	-	-	$12^1/_4$	-

Gerader Durchm. 11½ Cm. nach 8 Tagen 11¼ Cm.
Querer - 8¾ - - - - 9 -

Das Kind zeigte eine sehr weite grosse Fontanelle und war unfähig die Brust zu nehmen. Am 30. März traten Convulsionen auf und zu gleicher Zeit ziemlich bedeutende Magen- und Darmblutungen, in Folge dessen es am 5. April, am achten Tage nach der Geburt, in sehr atrophischem Zustande zu Grunde ging.

Der Schädel, den ich auf der 4. Tafel in gewöhnlicher Weise und basal habe abbilden lassen, passt insofern wieder nicht ganz zu der von mir gegebenen Charakteristik des Gesichtslagenschädels, als er im Allgemeinen klein erscheint, ein Zustand der durch den Prozess der Atrophie, dem das Kind unterlegen, nur noch gefördert sein kann und in Folge dessen in den meisten Dimensionen unter dem Mittel bleibt. Entsprechend der grossen Tabelle über die Schädelmaasse ergeben sich für ihn folgende Zahlen:

Schädelumfang	32,3 Cm.
Diagonaler Durchmesser	11,6 -
Gerader -	10,5 -
Querer -	8,6 -
Senkrechter -	7,7 -
Länge der Pfeilnaht	6,9 -
Coronaler Rand des Scheitelbeines	7,3 -
Diagon. Länge des Scheitelbeines als Bogen	10,3 -
Diagonale Länge des Scheitelbeines als Sehne	8,2 -

Länge des Hinterhaupts als Bogen	7,1 Cm.
Foramen magnum bis zum Alveolar-Rande des Oberkiefers . . .	5,1 -
Vorderer Hebelarm	5,7 -
Hinterer Hebelarm	5,6 -
Grösse des Angulus mastoideus .	120°

Man könnte danach glauben, dass hier wieder eine Ausnahme von der Regel aufgefunden worden ist, denn auch der Angulus mastoideus hat nicht die verlangten Eigenschaften, sondern bleibt unter dem Durchschnitt. Um so charakteristischer ist dafür bei diesem kleinen Schädel das Verhalten des hinteren zum vorderen Hebelarm: wenn schon die Länge des Hinterhauptes im Bogen mit 7,1 Cm. als auffallend gross bezeichnet werden muss, so sehen wir zwischen den Hebelarmen nur einen Unterschied von 0,1 Cm., also gegen den Durchschnitt eine Abnahme von 0,9 Cm. Dem entsprechend lehrt auch die in der Abbildung gegebene Basalansicht, dass das Foramen magnum ganz ähnlich wie bei dem Schädel Nr. 1. sehr weit nach vorn liegt, und dass hiermit die hauptsächlichste Bedingung zur Entstehung einer Gesichtslage nach meiner Theorie gegeben ist. Die Seitenansicht des kleinen Schädels lehrt zudem, dass eine dolichocephale Form desselben nicht zu verkennen ist.

Im Anhange zu dieser Arbeit kann ich mir nicht versagen noch meine Beobachtungen über Stirnlagen mitzutheilen, besonders desswegen, weil es mir scheint, als ob sich nicht uninteressante Vergleichspunkte in Bezug auf die betreffenden Schädel mit den Gesichtslagenschädeln aus denselben herausfinden liessen.

Wie ich im Anfange erwähnt, sind in der Gebäranstalt 7 Stirnlagen vorgekommen, denen ich noch 2 in der Poliklinik gut beobachtete Fälle hinzufügen kann. Die tabellarische Form der Mittheilung wird auch hier wohl die geeignetste sein.

No.	Datum.	Notizen über die Geburt.	Beschaffenheit des Kindes und Bemerkungen.
1.	11. Mai 1862.	Erstgebärende, 23 Jahre alt, 2. Stirnlage. 1. Periode 9 Stunden. 2. Periode 6¼ Stunden. Anlegung der Zange im Querdurchmesser. (Der Fall ist in der Klinik für Geburtskunde, Th. II, S. 49 publicirt)	Mädchen. 6⅝ Pfd., 52 Cm. stark asphyktisch, wiederbelebt. Umfang . . . . . 36 Cm. Diagon. Durchm. 13,5 - Gerader - 13 - Querer - 10,5 - Cephalhaematom auf dem linken Scheitelbeine, 16 Stunden p. p. Nabelschnur 52 Cm., 1 Mal um den Hals geschlungen. Mutter blieb gesund.
2.	26. Juli 1863.	Erstgebärende, 30 J. alt, 2. Stirnlage. 1. Periode 40 Stunden. 2. Periode 1½ Stunden. Natur.	Mädchen. 5¹¹⁄₁₆ Pfd., 51 Cm. lebend. Umfang . . . . 33 Cm. Diagon. Durchm. 12,5 - Gerader - 11,75 - Querer - 8,75 - Nabelschnur 57 Cm., nicht umschlungen. Mutter blieb gesund.
3.	13. April 1864.	Zweitgebärende, 30 J. alt, 1. Stirnlage, aus 1. Vorderscheitellage hervorgegangen. 1. Periode 12 Stunden. 2. Periode ½ Stunde. Natur.	Mädchen. 6 Pfd., 49 Cm. etwas asphyktisch, wiederbelebt. Umfang. . . . . 33,75 Cm. Diagon. Durchm. 12,25 - Gerader - 11,75 - Querer - 9,25 - Nabelschnur 61 Cm., nicht umschlungen. Mutter blieb gesund.

No.	Datum.	Notizen über die Geburt.	Beschaffenheit des Kindes und Bemerkungen.
4.	16. April 1866.	Erstgebärende, 29 J. alt, 2. Stirnlage. 1. Periode 30½ Stunden. 2. Periode ½ Stunde. Natur.	Knabe. 5 Pfd., 45 Cm. Umfang . . . . . 31 Cm. Diagon. Durchm. 11 - Gerader - 9,5 - Querer - 8,5 - Das Kind hatte einen sehr aufgetriebenen Unterleib, starb nach wenigen Athemzügen. Die Section ergab Peritonitis chronica intrauterina. Nabelschnur 42 Cm., nicht umschlungen. Mutter blieb gesund.
5.	11. Febr. 1867.	Zweitgebärende, 24 J. alt, 2. Stirnlage. 1. Periode 20 Stunden. 2. Periode 1¼ Stunde. Natur. Ruptura perinei, 2 Ligaturen.	Knabe. 7⅜ Pfd., 53 Cm. lebend. Umfang . . . . . 37 Cm. Diagon. Durchm. 14 - Gerader - 13 - Querer - 10,25 - Nabelschnur 98 Cm., 1 Mal um den Hals geschlungen. Mutter fieberte etwas, wurde aber gesund entlassen.
6.	19. Juli 1867.	Viertgebärende, 36 J. alt, 1. Stirnlage, mit Vorfall des linken Armes und der Nabelschnur. Anfangs beide Füsse vorliegend. — Reposition des Armes, dann Zange. 1. Periode 10½ Stunden. 2. Periode ¼ Stunde. Bei der Geburt lagen beide Füsse am Gesicht.	Knabe. 4½ Pfd., 46 Cm. todtgeboren. † Umfang . . . . . 30 Cm. Diagon. Durchm. 11 - Gerader - 9,5 - Querer - 8,5 - Nabelschnur 62 Cm., nicht umschlungen. Mutter blieb gesund

No.	Datum.	Notizen über die Geburt.	Beschaffenheit des Kindes und Bemerkungen.
7.	5. Jan. 1868.	Erstgebärende, 25 J. alt, 2. Stirnlage, später 2. Gesichts-, dann wieder 2. Stirnlage. 1. Periode 31 Stunden. 2. Periode 7¼ Stunden. Anlegung der Zange an den im Beckenausgang befindlichen Kopf. (Der Fall ist im Jahresbericht von 1868, „Bayrisches ärztliches Intelligenzblatt 1869, No. 7 ff." publicirt.)	Mädchen. 4⅛ Pfd., 47 Cm. asphyktisch, wiederbelebt, nach 28 Stunden an Lebensschwäche gestorben. Umfang . . . . 33,5 Cm. Diagon. Durchm. 12,5 - Gerader - 11,5 - Querer - 7,75 - Nabelstrang 51 Cm., nicht umschlungen. Mutter am 1. Februar, am 27. Tage nach der Geburt, an Metrophlebitis gestorben. †
8.	14. April 1864. Poliklinik	Siebentgebärende, 31 J. alt, 2. Stirnlage. 1. Periode 4 Stunden. 2. Periode 2 Stunden. Natur.	Knabe. ? Pfd., 53 Cm. lebend. Umfang . . . . . 35 Cm. Diagon. Durchm. 12 - Gerader - 11 - Querer - 9,5 - Mutter blieb gesund.
9.	10. Febr. 1869. Poliklinik.	Erstgebärende, 25 J. alt, 1. Stirnlage. Krampfwehen, früher Abfluss des Fruchtwassers. Zange an den Kopf im Beckenausgang. 10 Tractionen. 1 Periode 14 Stunden.	Mädchen. 4¾ Pfd., 47 Cm. asphyktisch, nicht wiederbelebt. † Umfang . . . . . 32 Cm. Diagon. Durchm 11,5 - Gerader - 10,25 - Querer - 8 - Mutter blieb gesund.

Die Kleinheit des Materials ist hier natürlich statistischen Betrachtungen nicht besonders günstig. Ich überlasse dasselbe daher für die verschiedenen Punkte, die wir bei den Gesichtslagen besprochen haben, gerne Anderen, die es mit den in der Literatur vorhandenen

Beobachtungen zusammenfassen können. Nur zwei Bemerkungen will ich mir hier erlauben. Einmal ist es auffallend und liegt darin ein wichtiger Unterschied von den Gesichtslagen, in welcher Ueberzahl bei den Stirnlagen die Erstgebärenden gegen die Mehrgebärenden vertreten sind. Wenn wir unsere Beobachtungen in dieser Beziehung mit denen von Spaeth*) und von Helly**) zusammenstellen, so ergeben sich 24 Fälle, von denen 16 auf Erst- und nur 8 auf Mehrgebärende treffen. Ferner scheint hier, wie bei den Gesichtslagen, die Position sich häufiger zu entwickeln, wenn der Rücken des Kindes in der rechten Mutterseite sich befindet, als umgekehrt. Wir zählen unter unseren 9 Fällen 6 zweite und 3 erste Stirnlagen; bei von Helly finden sich unter 8 Fällen 4 zweite und 4 erste, während Spaeth über diesen Punkt keine genauen Angaben macht; es ergeben sich demnach 10 zweite auf 7 erste Stirnlagen, und haben wir also hier ein Verhältniss, wie es bei den Vorderscheitellagen gleichfalls beobachtet wird. Was nun den Schädel betrifft, so scheinen in der That bei den Stirnlagen eigenthümliche Verhältnisse obzuwalten, die ihn in einen gewissen Gegensatz zum Gesichtslagenschädel bringen. Schon das Gewicht der Kinder zeigt sich durchschnittlich als nicht bedeutend; denn nach unseren Beobachtungen überschreitet es die Norm nur 3 mal, bleibt dagegen 6 mal unter derselben und berechnet sich durch-

*) Oesterreichische Zeitschrift für praktische Heilkunde 1859; Heft 3.

**) Medicinische Jahrbücher der Gesellschaft der Aerzte in Wien 1861; Heft 5.

schnittlich auf 5,6 Pfund. Mit diesem Befunde stimmen übrigens die Angaben der beiden genannten Autoren ziemlich gut überein, denn bei Spaeth wird unter 6 Fällen, wo überhaupt von dem Gewichte die Rede ist, 2 mal das Kind als klein aber reif bezeichnet, ein drittes wiegt 4 Pfd. 30 Lth., ein viertes perforirtes 5 Pfd. ohne Gehirn, während die beiden letzten kräftig entwickelt genannt werden. Bei von Helly finden sich 7 Angaben und nach diesen liegen 5 Gewichte unter dem Durchschnitt, nämlich mit $3^1/_2$ Pfd., $5^1|_2$ Pfund, 5 Pfund 22 Loth, und 5 Pfund 28 Loth, während 1 Kind als klein aber reif bezeichnet wird. Die beiden übrig bleibenden wiegen 6 Pfd. 7 Lth. und 6 Pfd. 28 Lth.

Der Schädelumfang nun überschreitet, wie aus unserer Tabelle hervorgeht, das Mittel nur 3 mal, während er es 6 mal nicht erreicht. Aehnliches gilt für die Kopfdurchmesser, wie sich in der folgenden Zusammenstellung ausgedrückt findet:

Maasse.	Ueber der Norm.	Unter der Norm.	Durchschnitt.
Umfang	3	6	33,47 Cm.
Diagon. Durchmesser	2	7	12,25 -
Gerader -	3	6	11,14 -
Querer -	4	5	9,00 -

Wenn wir mit diesen Durchschnitten diejenigen vergleichend zusammenstellen, die für den Gesichtslagenschädel und den Schädel im Allgemeinen gefunden worden sind, und dann noch die hinzufügen, die ich in dem zweiten Bande meiner Klinik, Seite 41, für den Schädel der in Vorderscheitellage geborenen Kinder angegeben habe, so erhalten wir folgende Differenzen:

Maasse.	Gesichtslage.	Normal.	Vorderscheitellage.	Stirnlage.
Gewicht	6,67	6,55	5,9	5,6
Umfang	35,76	34,66	33,00	33,47
Diagon. Durchmesser .	13,10	13,38	13,16	12,25
Gerader -	12,38	11,66	11,34	11,14
Querer -	9,40	9,22	9,35	9,00

Wenn wir endlich die Differenzen in Beziehung auf die Stirnlage ausrechnen, so ergiebt sich:

Maasse.	Gesichtslage.	Normal.	Vorderscheitellage.	Stirnlage.
Gewicht	+ 1,07	+ 0,95	+ 0,30	—
Umfang	+ 2,29	+ 1,19	— 0,47	—
Diagon. Durchmesser .	+ 0,85	+ 1,13	+ 0,91	—
Gerader -	+ 1,24	+ 0,52	+ 0,20	—
Querer -	+ 0,44	+ 0,22	+ 0,35	—

Die aufgeführten Zahlen bedürfen meiner Meinung nach keines Commentars; sie scheinen vorläufig und bis auf weitere Bestätigung durch ein grösseres Material die Aufstellung folgender These zu rechtfertigen:

Die in Stirnlage gebornen Kinder haben durchschnittlich ein niedriges Gewicht; sie besitzen einen Schädel, der in allen Dimensionen bedeutend kleiner ist, als der von in Gesichtslage gebornen, auch als der Schädel Neugeborner im Allgemeinen, sich vielmehr demjenigen am meisten nähert, der bei Vorderscheitellage beobachtet wird.

Eine besondere Erklärung der Abbildungen ist nicht nothwendig. Die 12 Schädel der 3 ersten Tafeln sind in der Reihenfolge, wie sie in der grossen Tabelle sich verzeichnet finden, nach Photographien in halber Grösse abgebildet. Auf der 4. Tafel oben findet sich die Basalansicht des 8tägigen Gesichtslagenschädels Nr. 1. und des 21tägigen Fusslagenschädels Nr. 11.; unten dagegen ist der 9te, in der grossen Tabelle nicht enthaltene, im Anhange abgehandelte 8tägige Gesichtslagenschädel, den ich, um Verwechslungen zu vermeiden, mit Nr. 21. bezeichnen will, in Seiten- und Basalansicht wiedergegeben.

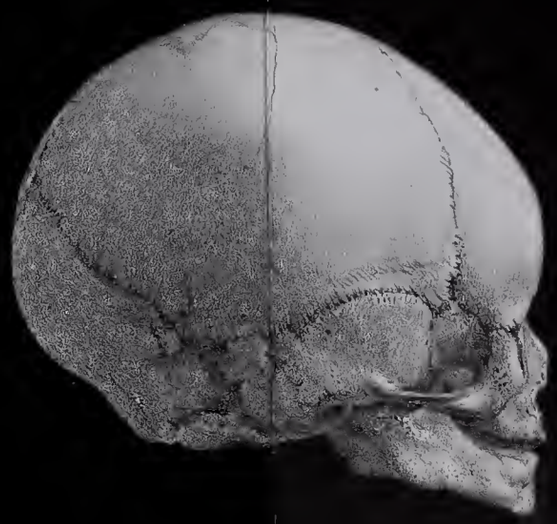
Gedruckt bei Julius Sittenfeld in Berlin.

A. Schütze Lith. Inst. Berlin.

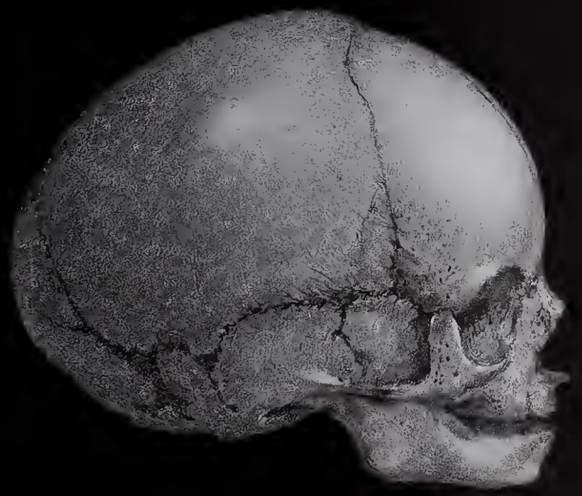
A. Schütze Lith. Inst. Berlin.

9.

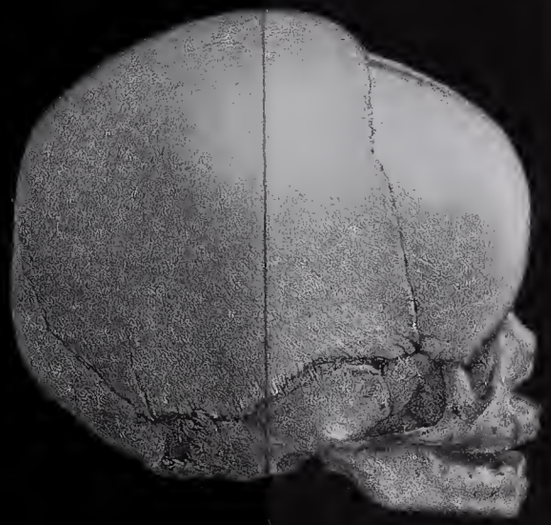
10.



11.



12.



A. Schütze Lith. Inst. Berlin

A. Schütze Lith. Inst. Berlin.